Rok X. Lwów, 20. listopada 1897. Nr. 21.




Odpowiedzialny redaktor: *Wiktor Syniewski*, asystent Szkoły Politechnicznej.



WYCHODZI WE LWOWIE
dwa razy na miesiąc i kosztuje wraz z przesyłką pocztową:

**W Austro-Węgrzech:**
Rocznie . . . . . . 6 złr.
Półrocznie . . . . . 3 złr.

**W Rossyi:**
Rocznie . . . . . . 4 rs.
Półrocznie . . . . . 2 rs.

**W Niemczech:**
Rocznie . . . . . . 8 mk.
Półrocznie . . . . . 4 mk.

**Redakcya i Administracya**
Lwów, ul. Sadownicka 23.

C. k. uprzyw.

# FABRYKA MASZYN

## Odlewarnia żelaza i metali

pod firmą

## L. ZIELENIEWSKI w KRAKOWIE

poleca jako swoją specyalność:

**Kotły parowe** skowane stałe i przewoźne *)
**Maszyny parowe** różnej wielkości *).

**Kompletne urządzenia i rekonstrukcye gorzeń.**

**Rezerwoary** na spirytus i wodę. — **Pompy** wszelkiego rodzaju etc.

Powiększywszy znacznie ***ODLEWARNIĘ*** wykonuje szybko wszelkie **odlewy** podług rysunków i modeli własnych lub nadesłanych.

**Cenniki i kosztorysy darmo i franko.**

*) Odznaczone na wystawie krajowej we Lwowie w r 1894. dyplomem honorowym c. k. Ministerstwa handlu.
*) Złotym medalem Izb handlowych.

---

**Kompletne urządzenia**

**GORZELŃ ROLNICZYCH**

przyrządy do rektyfikowania spirytusu

**kotły parowe, rezerwoary żelazne**

**na spirytus, kadzie zacierne, parniki, pompy,**

całkowite urządzenia rzeźni, miedziane i żelazne kotły do warzenia piwa, pompy dla piwa i chłodniki, kadzie na brzeczkę piwną przyrządy do ohłodzenia piwa i

## MASZYNY PAROWE

urządza sumiennie i dostarcza po

najniższych cenach

Fabryka wyrobów metalowych

# Jana Ochsnera

w **BIAŁEJ** koło Bielska (Galicya).

---

# JAKÓB GRÜNER

**Fabryka wyrobów metalowych i kotlarnia w SOKALU**

urządza:

**całkowite gorzelnie rolnicze,**

podejmuje się wszelkich rekonstrukcyj starych gorzelń

i dostarcza:

***KOTŁY PAROWE*** wszelkich systemów

**PARNIKI HENZEGO**

**PŁUCZKI do KARTOFLI**

**KADZIE ZACIERNE** własnego, jakoteż innych systemów z przyrządami do chłodzenia i rozdrabniania zacieru.

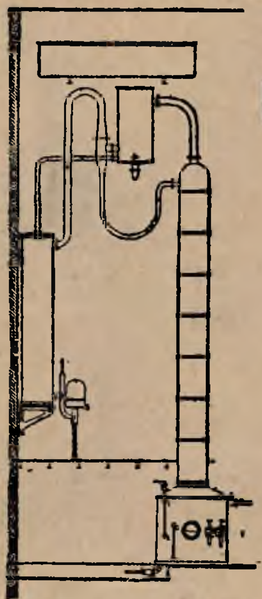
**Rezerwoary na spirytus i olej.**

**Aparaty odpędowe ciągłe i destylacyjne.**

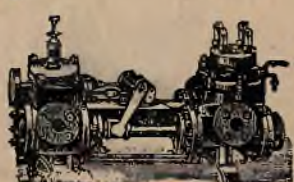
**POMPY do wody, zacieru i spirytusu.**

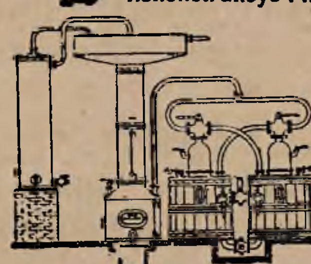
**MASZYNY PAROWE**

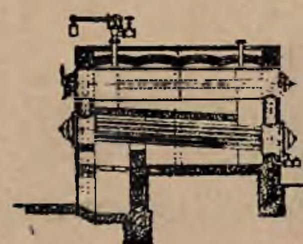
*Wykonuje wszystko jak najsumienniej i po najtańszych cenach*











Wydawca: Wiktor Syniewski. Z Drukarni Ludowej we Lwowie pod zarz. Stan. Baylego.

Rocznik X. Lwów 20. listopada 1897. Nr. 21.

# GORZELNIK

Organ Towarzystwa Gorzelników Polskich.

Odpowiedzialny redaktor: Wiktor Syniewski, asystent Szkoły Politechn.

## Fabrykacya drożdży prasowanych

metodą przewietrzania.

Napisał

WIKTOR SYNIEWSKI.

(Ciąg dalszy).

Aparat propagacyjny Hansena i Kühlego. Aparat ten jest przedstawiony na fig. 2. załączonej tablicy. Pierwszą wzmiankę o tym aparacie zrobił Hansen na zebraniu austryackich piwowarów w Gracu w roku 1887, dokładny jego opis zaś umieścił Hansen w swem dziełku, „Untersuchungen aus der Praxis der Gährungsindustrie I. Heft.“ Aparat Hansena składa się z czterech części: pompy powietrznej **A**, zbiornika dla zgęszczonego powietrza **B**, cylindra fermentacyjnego **C** i cylindra na brzeczkę **D**. Powietrze, które pompa wciąga, przechodzi wprzód przez filtr wstępny, w którym zostają zatrzymane grubsze zanieczyszczenia, poczem zostaje wciskane do zbiornika B, zaopatrzonego w manometr **m**. W zbiorniku B zebrane powietrze ma prężność od 2—4 atmosfer. Ze zbiornika rura **p**, zaopatrzona w wentyl bezpieczeństwa 5 rozprowadza powietrze do **C** i **D**. Zanim jednak powietrze może się dostać do jednego z tych cylindrów, musi przechodzić przez filtry $f_1$ lub $f_2$. Filtry te są to rurki metalowe, wypełnione ściśniętą watą i służą do zatrzymania wszelkich mikroorganizmów z powietrza. Cylinder fermentacyjny C zaopatrzony jest w mieszadło 3, rurkę boczną 4 rurkę $o_1$ dla odprowadzania bezwodnika węglowego i powietrza, kruczek d do odpuszczania drożdży.

Cylinder na brzeczkę D jest zaopatrzony w rurę b, dla doprowadzania brzeczki, rurę $b_2$ dla przepuszczenia brzeczki z D do C, rurę doprowadzającą powietrze, rurę $0_2$ odprowadzającą powietrze, kruczek 6 do odpuszczania mętów z brzeczki i kruczek g Naokoło cylindra D u samej góry jest umieszczona pierścieniowa rura **w w**, zaopatrzona od wewnętrznej strony w rząd małych otworków. Rura ta połączona jest z rurą wodną fabryki i służy do rozprowadzania wody po ścianach cylindra celem chłodzenia znajdującej się w nim brzeczki. Ażeby woda, ściekająca po ścianie cylindra nie rozpryskiwała się, jest cylinder otoczony płaszczem blaszanym. Odpływu wody z wnętrza tego płaszcza nie uwidoczniono na rysunku.

Puszczenie aparatu w ruch odbywa się jak następuje: Przed rozpoczęciem właściwej roboty celem hodowania drożdży należy oczywiście aparat należycie sterylizować. W tym celu odśrubowywa się obydwa filtry $f_1$ i $f_2$ i umieszcza je w suszarkach, gdzie się je ogrzewa do temperatury 160° C., a przez obydwa cylindry przepuszcza parę rurą, połączoną z $b_2$, nieuwidocznioną na rysunku. Przytem otwiera się wszelkie kruczki, aby je także sterylizować. Przepuszczanie pary trwa pół godziny. Przed ukończeniem tej sterylizacyi, przyśrubowywa się filtry $f_1$ i $f_2$ i przepuszcza przez nie i przez aparaty powietrze. Dopiero gdy powietrze zacznie przechodzić przez obydwa cylindry, zamyka się kruczki, z wyjątkiem przy $0_1$ i $0_2$ i czem raz więcej zmniejsza się dopływ pary, a w końcu zupełnie przestaje ją wpuszczać. Należy przytem postępować ostrożnie, aby nie nastąpiło gwałtowne oziębienie się cylindrów, gdyż mogłoby wtedy nieczyste powietrze dostać się przez $0_1$ lub $0_2$ do wnętrza cylindrów. Celem obserwacyi tego, czy istnieje ciśnienie powietrza wewnątrz cylindra, zanurzone są końce rur $0_1$ i $0_2$ w naczyńkach $n_1$ i $n_2$, wypełnionych wodą. Powietrze, wydostające się przez owe rury na zewnątrz, przechodzi przez wodę i pozwala nam przepływ obserwować. Gdy apa-

rat jest sterylizowany i wszystkie kruczki z wyjątkiem przy $0_1$ i $0_2$ zamknięte, wpuszcza się do cylindra D wrzącą brzeczkę tak, aby ona sięgała do q. Gdy przez ten kruczek brzeczka zacznie wypływać na zewnątrz zamyka się $b_1$ i zaczyna przepuszczać przez $f_2$ powietrze*). Powietrze to chłodzi brzeczkę i przewietrza ją. Równocześnie chłodzi się ściany cylindra od zewnątrz wodą. Gdy temperatura brzeczki obniży się do 12° C., przepuszczamy część jej do C tak, aby poziom jej nie sięgał do 4. Teraz uskuteczniamy pierwsze wysianie drożdży w cylindrze fermentacyjnym. Drożdże te rozmnożyliśmy z jednej jedynej komórki w kolbie pasteurowskiej, tak, że przedstawiają nam hodowlę czystą jednego i tego samego gatunku Rurkę gumową, nasadzoną na 4, łączymy w płomieniu lampki spirytusowej z rurką kolbki pasteurowskiej i przelewamy drożdże zarodowe do C. Przestrzegając takich samych ostrożności jak przy łączeniu, odłączamy kolbkę i zatykamy rurkę zatyczką szklaną i w dodatku gumę ściskamy. Teraz wpuszczamy resztę brzeczki do C i stan jej w C obserwujemy na pływowskazie, zamykanym kruczkami 1 i 2. Kruczek 1 zamykamy, a przez 2 przepuszczamy przez brzeczkę powietrze, uchodzące z C wraz z bezwodnikiem węglowym przez $0_1$ i naczynko $n_1$ Drożdże wysiane rozmnażają się szybko, a czas ich rozwoju można regulować pierwotną temperaturą brzeczki i stosownem przewietrzaniem. Gdy drożdże są w pełnym rozwoju, miesza się brzeczkę za pomocą mieszadła 3 i odpuszcza część jej przez d celem użycia tych drożdży jako zarodowych w brzeczce głównej. Kruczek d jest przedstawiony w większych rozmiarach na fig. 1. Jest on umieszczony w takiej wysokości ponad dnem, aby część brzeczki w C została; ta ilość służy do dalszego rozmnażania się w tymczasem świeżo przygotowanej brzeczce w D.

*) W fabrykach drożdży otrzymujemy brzeczkę chłodną, a więc niezupełnie sterylizowaną, wskutek czego musimy ją w cylindrze D ogrzać do zawrzenia. Uskutecznia to się parą, wchodzącą osobną rurą, nieuwidocznioną na rysunku.

Przy należytej uwadze obsługującego ten aparat, można prowadzić w takim aparacie czystą hodowlę drożdży bardzo długo (kilka lat) bez obawy zakażenia drożdży. Po kilku latach osiada jednak na wnętrzu ścian cylindrów osad, pochodzący z brzeczki i należy wtedy aparat na nowo wymyć i sterylizować.

A p a r a t p r o p a g a c y j n y B e r g h a i J ö r g e n s e n a Aparat ten jest przedstawiony na fig 3.' załączonej tablicy. Składa on się podobnie jak aparat Hansena z pompy powietrznej A,' zbiornika na powietrze B i cylindrów C i D. E jest to filtr wstępny. Cylindry C i D sporządzone są z blachy miedzianej. Dna tych cylindrów są zrobione z mosiądzu. Cylinder C jest zaopatrzony w mieszadło $m_1$ rurkę 4 do wprowadzania pierwszych drożdży zarodowych, rurę $0_1$ odprowadzającą powietrze i kwas węglowy i rurkę 6 do odpuszczania wody przy myciu aparatu. Cylinder D, połączony z C zapomocą rury, zamykanej kruczkiem 5, posiada mieszadło $m_2$ poruszane za pomocą koła trybowego, obracanego ręcznie lub przy pomocy pasu z transmisyi. Z cylindra tego uchodzi powietrze i kwas węglowy rurą $0_2$. Cylinder ten jest otoczony płaszczem z żelaza lanego Płaszcz ten tworzy dwie przestrzenie. W górnej krąży woda, wydobywająca się z pierścieniowatej rury ww, w dolnej przestrzeni zaś krąży para. Rura 3 wychodzące ze zbiornika powietrza jest zaopatrzona w filtr f. Poniżej filtru odgałęziają się rury $p_1$, $p_2$ i $p_3$. Kruczki $k_1$, $k_2$ i $k_3$ są trójdrożne.

Działanie aparatu jest następujące: Po uskutecznionej sterylizacyi aparatu za pomocą pary, wpuszcza się przez rurę 9 i kruczek 8 do D brzeczkę Poziom brzeczki w cylindrze tym poznajemy po pływaku, połączonym z wskazówką q. Gdy cylinder D został wypełniony brzeczką do pewnej wysokości, wpuszcza się przez n pomiędzy ściany cylindra a ściany dolnej części płaszcza parę i ogrzewa brzeczkę celem jej sterylizacyi. Skondenzowana para odpływa przy 7. Po sterylizacyi chłodzi się brzeczkę do odpowiedniej temperatury. Przez 4 wlewa się teraz do C zarodowe

drożdże przy zachowaniu odpowiedniej ostrożności i drożdże te spłukuje do D zapomocą powietrzem wyciśniętej z D brzeczki. Brzeczka zaczyna w D fermentować; przez ten czas przewietrzamy ją powietrzem, wpuszczanem przez $p_3$. Gdy rozróst drożdży jest w stadyum najwyższem, wyciskamy część fermentującej brzeczki z D do C, celem użycia jej do nastawienia następnej świeżej brzeczki.

Pozostałą w D brzeczkę wypuszcza się trójdrożnym kruczkiem $k_1$ na zewnątrz i używa jako drożdże zarodowe do brzeczki głównej. W tym aparacie przedstawia nam zatem cylinder D naprzemian cylinder dla świeżej brzeczki i cylinder fermentacyjny, cylinder C zaś używany jest tu tylko jako zbiornik do przechowania zarodowych drożdży w tym czasie, gdy w D sterylizujemy i chłodzimy następną świeżą brzeczkę. Aparat ten jest trochę zgrabniejszy aniżeli aparat Hansena, ma jednak jedną wadę, że jest patentowany i wskutek tego znacznie droższy.

Istnieje jeszcze wiele innych systemów aparatów propagacyjnych, wszystkie jednak są wzorowane na pierwotnym aparacie Hansena, a raczej na kolbce pasteurowskiej, na której Hansen, jak to sam przyznaje, wzorował swój aparat.

Widzimy z powyższego, że przy pomocy aparatów propagacyjnych można mieć zawsze pewne i czyste drożdże zarodowe. Aparaty propagacyjne też postawiły fabrykacyę drożdży nową metodą na wysokim stopniu, bo zapewniły tej fabrykacyi wielką pewność jakości drożdży, a nawet umożliwiły im wyrabiać poniekąd drożdże lepsze od drożdży, wyrabianych metodami staremi. Przy użyciu drożdży czystej hodowli, przekonano się, że nie zawsze posiadały one warunki takie, jakich wymagali konsumenci (piekarze, etc.), a jakie posiadały drożdże, wyrabiane metodą starą. Przyczynę tego zjawiska zbadano rychło. Okazało się, że najlepsze nawet drożdże, wyrabiane metodą starą, składały się z dwóch lub więcej gatunków drożdży, mających różne właściwości, które się przy użyciu tych drożdży korzystnie objawiały. Drożdże czyste nie mogły oczywiście mieć tyle różnorodnych własności, gdyż były właśnie czystymi. Fabrykańci jednak i tu sobie poradzili. Ustawili w swoich fabrykach po kilka aparatów propagacyjnych i hodują w każdym z nich inny lecz pożądany gatunek drożdży. Przy ustawianiu brzeczki głównej mieszają te rozmaite gatunki drożdży w odpowiednim stosunku ze sobą i dalej w brzeczce hodują. Zrozumiałem jest, że przez odpowiednie zmienianie tego stosunku można otrzymywać drożdże prasowane, w których odmienne gatunki znajdować się będę w różnym stosunku, a tem samem można stosownie do wymagań konsumentów zmieniać własności drożdży handlowych. To jest największym sukcesem na polu drożdżarstwa, prowadzonego metodą przewietrzania. Niestety nie znamy bliższych szczegółów co do stosunku, w jakim odnośne fabryki mieszają rozmaite gatunki drożdży celem otrzymania gotowego produktu handlowego; fabryki te, wiedząc, że to jest ich silną podporą, utrzymują wszystko w ścisłej tajemnicy.

(C. d. n.)

---

## Przyczynek do studyów

**nad użyciem grzybka Amylomyces Rouxii z chińskich drożdży w europejskim przemyśle fermentacyjnym.**

podali

*A. Boidin*, chemik i *E. Rolants*, preparator pasteurowskiego instytutu w Lille.

(Dokończenie).

IV.

### Działanie grzybka Amylomyces Rouxii na wywary fabryk drożdży prasowanych.

Jeżeli zacier odfermentowany odpędzimy na aparacie destylacyjnym i brahę tak otrzymaną pozostawimy do odstania się, osadzi się młóto na dnie zbiorników, a na wierzchu pozostanie na pół klarowny płyn.

Skład takiego płynu, w jakiśmy się zaopatrzyli, jest w dość ciasnych tylko granicach zmienny; wogóle jest taki płyn bogaty w ciała pożywne, jak to okazuje następująca analiza Maerckera i Schulzego.

Jeden litr płynu zawiera:

| | |
|---|---|
| Ciał azotowych . . . | 7,270 gr. |
| Cukru . . . . . | 3,857 „ |

| | | |
|---|---|---|
| Dekstryn | . . . . . | 10,217 „ |
| Ciał mineralnych | . . . | 2,551 „ |
| Innych ciał bezazotowych | . | 12,968 „ |
| Ciał nierozpuszczalnych | . . | 26,759 „ |

Badaliśmy wpływ przewietrzania i kwasowości tego płynu na rozwój w nim grzybka amylomyces.

W szeregu kolbek szklanych hodowano ten grzybek pleśniowy na powierzchni przy pomocy warstwy trocin korkowych, pływającej na powierzchni płynu W innym szeregu takich samych kolbek hodowano tę roślinę, zanurzoną w płynie przez częste wstrząsanie kolbek. W końcu hodowano w trzecim szeregu kolbek ten sam grzybek w płynie, przewietrzanym bezustannie przez 48 godzin za pomocą strumienia filtrowanego powietrza. Fermentacya trwała cztery dni i odbywała się przy temperaturze 26°. Analiza wykazała następnie liczby, zestawione w obok umieszczonej tabeli.

| | wywary pierwotne | wywary obojętne z dodatkiem 10 gr. węglanu wapniow. | | | wywary obojętne | | | wywary okazujące 1.75 gr. kwasu w litrze (jako kwas siarkowy) | | | wywary okazujące 3·40 gr. kwasu w litrze (jako kwas węglowy) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | A. | B. | C. | A. | B. | C. | A. | B. | C. | A. | B. | C. |
| Alkoholu w litrze w cc. | 0.00 | 3.6 | 3 6 | 4.— | 3 4 | 5.5 | 3.— | 3 — | 5.7 | 5.15 | 3.— | 1.8 | 1 7 |
| Kwasu . . . . | 3.48 | 0 | 0 | 0 | 0 36 | 0 83 | 0.40 | 1.35 | 1.56 | 0 80 | 2 69 | 3.13 | 2.69 |
| Cukier redukujący (jako glukoza) gr. . . | 3 50 | 4 45 | 2.07 | 1.33 | 4.82 | 2 33 | 1 64 | 4.45 | 3 90 | 1 93 | 4.31 | 3 50 | 3.40 |
| Całkowita ilość cukru . | 4.— | 12.[illegible]5 | 6 83 | 6.64 | 10 23 | 7 30 | 5 57 | 9.05 | 11 30 | 7 38 | 17 71 | 17 71 | 13 28 |
| Zabarwienie z jodem . | niebieskie | żółte | czerwono fioletowe | żółte | brunatno żółte | | | czerwono fioletowe | | | fioletowo niebieskie | ciemno niebieskie | fioletowo czerwone |
| Cieżar grzybka otrzymanego w stanie sprasowanym w gr. . | 1) | 1) | 1.7 | 3.4 | 1) | 4 6 | 8 15 | 1) | 2 95 | 6.65 | 1) | 0.25 | 2.30 |

A) Hodowla na powierzchni. 1) — B) Hodowla wewnątrz płynu. — C) Hodowla przy przepuszczaniu przez płyn strumienia powietrza.

1) Hodowlą grzybka na powierzchni przeprowadzono przy pomocy trocin korkowych, aby grzybek nie mógł opadać na dno; z powodu tego nie można było oznaczyć ciężaru wytworzonego grzybka.

Z zestawienia tego można wyprowadzić następujące wnioski:

1° Amylomyces Rouxii wytwarza tem więcej kwasu, im mniej kwasu zawiera płyn pierwotny. Jeżeli kwasowość płynu, wynosi 3·4 gr. kwasu (wyrażonego jako kwas siarkowy) w litrze, natenczas zużywa amylomyces część tego pierwotnego kwasu.

2° Grzybek pleśniowy Amylomyces Rouxii, hodowany wewnątrz płynu wytwarza kwasu więcej, aniżeli na powierzchni płynu.

3° Maximum przewietrzania odpowiada maximum zebranej ilości grzybka.

4° Najwięcej węglowodanów znika wtedy, gdy hodujemy grzybek na obojętnym i przewietrzanym wywarze.

Niska temperatura, przy której przeprowadziliśmy nasze doświadczenia i krótki przeciąg czasu (cztery dni), w którym trwała fermentacya, tłumaczą nam mały wydatek alkoholu. Prowadząc bowiem fermentacyę przez 7 dni można otrzymać 0·9—1% alkoholu, jak to okazuje następujące doświadczenie, wykonane z tymi samymi wywarami, zobojętnionymi tak, że zawierały tylko 1·75 gr. kwasu w litrze Fermentacyę ich prowadzono przez 7 dni przy temperaturze 30°.

| | Wywary kontrolne | Wywary przefermentowane za pomocą amylomyces |
|---|---|---|
| Stopień Ballinga | 3,0° | 1,8° |
| Alkoholu | — | 9 cc. |
| Cukru redukującego | 3,50 gr. | 3,31 gr. |
| Skrobii i dekstryn | 15,48 „ | 4,37 „ |
| Zawartość kwasu | 1,75 „ | — |
| Zabarwienie z jodem | nieb. | czerwone |

Analogiczne rezultaty można otrzymać po czterech do pięciu dniach, jeżeli się temperaturę fermentacyi podniesie do 34—35° C.

Próby, zrobione w aparatach do hodowli czystych drożdży, wykazały, że przez od-

fermentowanie hektolitra wywarów za pomocą amylomyces można otrzymać 0,9 do 1·1 litra alkoholu 100%-owego. Próby takie w aparacie, w którym się wywary przewietrza za pomocą słabego strumienia powietrza, udają się znacznie lepiej, aniżeli próby laboratoryjne w szklanych kolbach, a wydatek jest w dużych aparatach taki sam jak w małych.

Ten sposób fermentacyi dozwala wyzyskiwać jeszcze dalej materyał surowy w wywarach w postaci cukru, dekstryn, a zwłaszcza skrobii.

Fabryka średnich rozmiarów, przerabiająca dziennie 10 000 kilogramów zboża i otrzymująca 760 hektolitrów wywarów może przez odfermentowanie tych wywarów za pomocą grzybka amylomyces Rouxii otrzymać dziennie o 775 litrów alkoholu więcej aniżeli zwykle.

*A. Collette*, fabrykant drożdży piekarskich w Seclin, przemysłowiec, śledzący za wszelkim postępem. ustawił w swojej fabryce według naszych wskazówek kadź o 300 hl. pojemności, celem wykonywania w niej prób na wielką skalę z fermentacyą za pomocą grzybka amylomyces. Kadź ta, tak zbudowana, że łatwo może być sterylizowaną, jest wypełniona wywarymi, odpływającymi z kolumny odpędowej. Temperaturę 100° C podczas jej napełniania utrzymuje się w niej przy pomocy małego strumienia pary. Po częściowem zobojętnieniu kwasu wywarów zamyka się kadź i sterylizuje wszelkie otwory.

Gdy temperatura wywarów w kadzi obniży się do 35° C, zadaje się te wywary pięcioma litrami wywarów, zawierających mnóstwo odłamków plechy grzybka amylomyces. Po 24 godzinach od zadania wywarów tym grzybkiem, znajdujemy małą dopiero ilość tej rośliny w wywarach, jednakże działalność diastazu tej pleśni jest już bardzo wybitną. Wywary dają się znacznie łatwiej filtrować, aniżeli w pierwszym dniu, a jod, który na początku dawał czysto niebieskie zabarwienie, wywołuje teraz zabarwienie fioletowe. Po upływie 48 godzin znajduje się amylomyces Rouxii w wywarach w olbrzymiej ilości, a stopień według Ballinga obniżył się o 6 do 7 dziesiętnych. W tym czasie powstało już około 4 cm.³ alkoholu w litrze wywarów, a jod daje już zaledwie czerwonawe zabarwienie. W końcu po trzech dniach, fermentacya, przy której wydzielały się poprzedniego dnia znaczne ilości kwasu węglowego, uspokaja się i wywary z kadzi mogą pójść do odpędu.

Przy tym sposobie zużycia wywarów obciąża rachunek jedynie wydatek na materyał opałowy, potrzebny do odpędu wywarów po ich odfermentowaniu za pomocą amylomyces. W aparatach ulepszonych, jakie przemysł już posiada, zaopatrzonych w podgrzewacze etc., potrzebujemy teorytycznie do odpędu 300 hl. zacieru 4.800 klgr. pary, czyli około 600 klgr. węgla. Ta teoretyczna liczba jest za małą, w rzeczywistości zużyje się okrągło 1.000 klgr. węgla, przedstawiających na północy Francyi wartość 10 franków.

Na podstawie powyższych danych łatwo możemy obliczyć korzyści, jakie można osiągnąć przez fermentacyę wywarów za pomocą grzybka amylomyces Rouxii.

Widzieliśmy, że kadź, zawierająca 300 hl., może nam wydać około 270 l. alkoholu 100%-owego, czyli 300 litrów 90%, co, przy cenie 31 franków za hektolitr, przedstawia wartość 93 franków.

Z tego obliczamy zysk jak następuje:

| | |
|---|---|
| Koszt węgla . . . . . | 10 fr. |
| „ rektyfikacyi . . . . | 9 „ |
| Strata przy rektyfikacyi (3%) . | 3 „ |
| Suma . . . | 22 fr. |

Zostaje nam zatem czysty zysk w kwocie 71 fr. przy przeróbce 300 hl. wywarów. W fabryce, o której powyżej mowa, otrzymują dziennie 750 hl. wywarów; dla niej przeto przedstawia zysk dzienny kwotę 177·5 franków. Liczby te dają nam pojęcie o wpływie, jaki może wywrzeć użycie grzybka amylomyces na gorzelnictwo zbożowe i drożdżowe.

Kończąc, dziękujemy p. A. Collette, który pozwolił nam wykonywać próby w jego fabryce i oddał nam wszelkie materyały do dyspozycyi.

Powyższy sposób zużytkowania wywarów za pomocą amylomyces Rouxii opatentował p. *A. Collette.*

*(La Bière et les Boissons fermentées).*

**

# Czysta hodowla bakteryj kwasu mlekowego w praktyce.

Jak wiadomo, po raz pierwszy wprowadzono do praktyki czystą hodowlę bakteryj kwasu mlekowego w gorzelni doświadczalnej w Hohenheim. Bakterye te wydzielił i wyhodował dr. F. Lafar, ówczesny asystent prof. Behrenda, obecnie profesor politechniki we Wiedniu. Wynik rezultatów, jakie w Hohenheimie osiągnięto, spowodował berlińską stacyę doświadczalną do rozpowszechniania czystej hodowli bakteryj kwasu mlekowego (przyczem oczywiście ewentualne laury zbiera berlińska stacya, a o Hohenheimie się zapomina). Nie braknie, co prawda przy sprawozdaniach berlińczyków o wyniku zastosowania hohenheimskiego odkrycia przez nich trochę reklamy, co łatwo może zrodzić myśl, że głównym celem berlińskiej stacyi jest handel drożdżami i czystą hodowlą bakteryj.

Pominiemy przechwałki sprawozdawców i podamy tylko same wyniki doświadczeń z zastosowaniem bakteryj mlekowych w gorzelnictwie.

*G. Heinzelmann* podaje w Nrze 40 „*Zeitschr. f. Sp. Ind.*“, że w pewnej gorzelni, do której go przywołano przy rozpoczęciu kampanii, użyto do pierwszego już zacieru drożdżowego dodatku bakteryj mlekowych. Przed dodaniem drożdży (rasy II.) okazywał zacierek 18° sach i 1·8° kwasu.

Gotowe drożdże odfermentowały do 3° sach. i miały 2° kwasu. Słodki zacier główny sporządzony był z mieszaniny 12 procentowych kartofli „Weltwunder“ i 18 procentowych „Imperatorów“ i słodu jęczmiennego. Zacier okazywał 22° Ballg Po odfermentowaniu okazywał pierwszy już zacier 0·75° Ballg.

Dawniej, przed użyciem czystej hodowli bakteryj kwasu mlekowego, nigdy się *Heinzelmannowi* nie udawało, aby pierwsze kadzie odfermentowały niżej, aniżeli 2,0° Ballg.

Przypisuje on ten wynik zastosowaniu czystej hodowli, gdyż dawniej ukwaszono wprawdzie i pierwszy już zacierek drożdżowy, lecz kwasu nie było więcej ponad 1·0°. Przytem nie można było być pewnym, czy kwas ten pochodził tylko od bakteryj kwasu mlekowego.

W tej samej sprawie donosi w następnym numerze tego samego czasopisma gorzelnik Bahr swoje spostrzeżenia. Twierdzi, że jeszcze nigdy nie miał tak dobrego początku kampanii jak tego roku, kiedy rozpoczął ukwaszanie za pomocą czystej hodowli bakteryj.

Pierwszy zacier drożdżowy, sporządzony z żytniej mąki i słodu jęczmiennego, okazywał 17° sach. Ukwasił się do 1·4° kwasu. Gotowe drożdże okazywały 2° Ballg.

Główny zacier odfermentował z 22° Bllg. do 0·8° Bllg.. a kwasu miał po ukończeniu fermentacyi 0·9°. Następna już kadź odfermentowała do 0·6° Bllg., a kwasu miała 0·7°. W mej dawniejszej praktyce nie zdarzyło mi się nigdy, aby pierwsza kadź odfermentowała poniżej 1° Ballg. zwykle wynosiło to odfermentowanie 2—3°.

W kwestyi odfermentowania pierwszych kadzi w kampanii zabiera wskutek artykułów Heinzelmanna i Bahra gorzelnik *Nadolny* głos w Nrze 44 pisma „*Ztschrft. f. Sp. Ind.* i twierdzi, że jego pierwsze zaciery w kampanii odrazu okazują należyte odfermentowanie, a osiąga on taki wynik wskutek tego, że przechowuje ostatnie drożdże poprzedniej kampanii przez lato i część ich potem używa celem zakwaszenia zacieru, a resztą później nastawia tak ukwaszony zacierek do fermentacyi. Jego pierwszy zacier okazywał 22° sach., a odfermentował do 1°.

Gorzelnik *Frede* w odpowiedzi na wywody Nadolnego przytacza przykłady, przy których przetrzymane przez lato drożdże nie dały należytego rezultatu, co według niego nie jest zresztą nic dziwnego, jeżeli się to uwzględni, że nie wszędzie ma gorzelnik do dyspozycyi lodownię lub chłodną studnię, w którejby mógł drożdże przetrzymać przez lato. Frede tak samo jak Nadolny miewał dobre odfermentowanie pierwszych kadzi, lecz osiągał to przez należyte ukwaszenie pierwszego zacierku nie w ten sposób jak Nadolny, lecz przez mozolne przewietrzanie zacierku podczas ukwaszania przez całą noc.

Pomimo więc przekonania, że można osiągnąć i w inny sposób dobre ukwaszenie pierwszego zacierku i to przy pomocy kwasu mlekowego, sądzi Frede, że czystą hodowlę bakteryj kwasu mlekowego należy obecnie używać, gdyż jest postępowanie z nią bardzo łatwe i daje zawsze pewne wyniki.

W tym samym przedmiocie zabiera głos jeszcze jeden Niemiec, na Węgrzech przebywający gorzelnik Tietze, Jego sprawozdanie przytaczamy tu w streszczeniu.

„W kwestyi tej, czy przechowana przez lato matka lepszą jest od drożdży rasy II w spółce z czystą hodowlą bakteryj kwasu mlekowego, chciałbym podać moje tegoroczne doświadczenie w tym przedmiocie.

Ubiegłego lata przechowywałem według wszelkich prawideł matkę w lodowni, celem użycia jej następnej kampanii do doświadczeń. Na początku bieżącej kampanii zamówiliśmy wspólnie z jednym kolegą drożdże II rasy oraz porcyę bakteryj czystej hodowli. Przesyłka jednakowoż nie przyszła na czas, wskutek czego byłem zmuszony w ostatniej chwili użyć moją, przez lato przechowaną matkę jako pierwsze drożdże zarodowe.

W pierwszej kadzi miałem odfermentowanie z 20° sach. do 0·5°.

Po 4 dniach przysłał mi kolega nadeszłe w tym czasie drożdże i bakterye kwasu mlekowego. Pomimo, że tego roku dała mi moja matka z zeszłej kampanii dobre rezultaty (w dawniejszych kampaniach zrobiłem gorsze doświadczenia), postanowiłem użyć świeżych drożdży i czystych bakteryj.

Do zakwaszenia 600 l. zacierku użyłem flaszeczkę brzeczki, zakażonej bakteryami (około 100 cc) i osiągnąłem po 18 godzinnem ukwaszeniu więcej i lepszego kwasu jak dawniej, gdy celem zakwaszania dodawałem 40 l. kwaśnego zacierku.

Na tym zacierku wyhodowanemi drożdżami zadany zacier odfermentował z 23,0° sach. do 0·2° i okazał tylko 0·2° więcej kwasu".

Okazuje się, że pomimo kupieckich reklam pp. berlińczyków jest wynalazek Lafara bardzo dobrym i wskutek tego nie potrzebuje sztucznego poparcia.

Przy tej sposobności niech nam wolno będzie zwrócić uwagę czytelników, że coraz bardziej daje się nam Polakom uczuwać brak gorzelniczej stacyi doświadczalnej. Brak jej bardzo utrudnia nam teraz n. p. zastosowanie czystej hodowli bakteryj i w naszych gorzelniach, gdyż nie wszystkim się chce tak daleko sprowadzać bakterye na niepewne, a i pieniędzy szkoda dla Niemców; mogłyby u nas zostać i naszą stacyę podtrzymywać.

---

## Korespondencye.

Od dawna nie zabierałem głosu w „Gorzelniku" a to z bardzo, prostej przyczyny; w omawianiu bowiem kwestyj, jakie chciałem poruszać w naszem piśmie, ubiegały mnie pióra moich kolegów i muszę przyznać, że co do talentu pisarskiego o całe niebo wyżej stojące od mego, nie znającego ani nowomodnych frazesów ani efektownych zwrotów.

Wyczekiwałem od dłuższego czasu, aby kto memu sumieniu gorzelniczemu ulżył i „ubiegł" mię w poruszeniu tej kwestyi, o której chcę mówić. lecz czekam nadaremnie; niema zatem rady, muszę sam zacząć, a nie wątpię, że koledzy, którzy podejmą moją myśl, nieomieszkają przyczynić się do wyjaśnienia kwestyi i może coś postanowimy.

Bardzo ważną jest kwestya technicznego postępu gorzelnictwa, postęp bowiem daje podstawę dalszemu istnieniu naszego przemysłu. Postęp taki jest korzystnym przedewszystkiem dla tych, którzy gorzelnie pędzą [1]), dla nas gorzelników przedstawia techniczny postęp gorzelnictwa mniejszą wartość materyalną, aniżeli dla przedsiębiorców gorzelń, naszą korzyścią jest tylko to, że postęp ułatwia nam współzawodnictwo z nieukami, gdyż im bardziej będzie powodzenie gorzelnika zależało od umiejętnego stosowania nauki w praktyce. tem większe widoki naszej wygranej, tem bliżej jesteśmy tej chwili, w której „chłopski rozum" tylko, lub starozakonny „spryt" nie wystarczą do należytego pędzenia gorzelni.

Lecz postęp techniczny sam nie wystarczy, jeżeli chcemy cel osiągnąć w zupełności, jeżeli chcemy, aby gorzelnictwo nasze miało ludzi, którzyby mogli gdzieindziej zrobione postępy, stosować i u nas. My starzy, którzy pamiętamy lepsze czasy, wiemy, wielu gorzelników opuściło nasze szeregi, aby objąć najrozmaitsze inne posady, byle nie gorzelnika,

[1]) Nie mogę powiedzieć „właściciele", bo mniejsza część ich pędzi sama gorzelnie.

i możemy poświadczyć, że ci ludzie byliby dziś chlubą naszego stanu tak pod względem wiedzy fachowej jak i charakteru Uciekli, a dlaczego? Większość twierdzi, że odstręczyło ich ciągłe, przwie systematyczne obniżanie się płac, co w obec coraz większych wymagań życiowych zaciężyło bardzo ujemnie na budżecie gorzelnika i zmusiło go wreszcie do poszukania bardziej popłatnego zajęcia. Znam ówczesne stosunki aż nadto dobrze i wiem, że w wielu wypadkach był gorszy byt materyalny jedną z przyczyn opuszczenia zawodu przez danego osobnika, lecz nie była to przyczyna ogólna i jedyna. Główniejszą przyczyną, opuszczania zawodu gorzelnika jest, mojem zdaniem, coraz bardziej szerzący się moralny upadek stanu naszego. Polak dużo umie znieść, a biedę przedewszystkiem, lecz poniżenia swojej godności osobistej lub poniżenia stanu i lekceważenia znieść nie potrafi. Gdy umie stara się takie poniżenie zwalczać, gdy mu zaś do tego wreszcie sił braknie, opuszcza zawód i szuka innego zajęcia. Że postępowanie takie jest niesłusznem nie trudno byłoby udowodnić, sądzę jednakże, że dowód będzie dla Was koledzy niepotrzebny.

Ciągłe i systematyczne poniżanie stanu gorzelniczego wytworzyło z czasem w około gorzelników taką nieznośną atmosferę, że bardziej wrażliwe charaktery musiały ustąpić. Lecz z tem ustąpieniem można się było już pogodzić, gdyby nie troska o przyszłość. Zapytajmy się bowiem, dlaczego tak mało stosunkowo rzeczywiście uzdolnionych adeptów gorzelnictwa wstępuje w nasze szeregi? Odpowiedź będzie taka sama; mało jest ludzi, którymby przypadł do gustu zaszczyt być gorzelnikiem, jeżeli od starszych słyszą, jak gorzelników traktują.

Opuszczę tu wywody, mające na celu przekonanie niektórych właścicieli gorzelń i ich pełnomocników etc, że każdemu człowiekowi należy się oprócz zapłaty odpowiedniej także poszanowanie jego godności, że im więcej będziemy się nawzajem szanowali, tem wydatniejszą i przyjemniejszą będzie praca; do przekonania tych panów takie wywody nie przemówią, a dla tych, którzy, na szczęście, nie mają średniowiecznych pojęć o stosunku pracodawcy do swego urzędnika, byłyby wywody niepotrzebne. Zwrócę tu jedynie uwagę kolegów na to, że stosunkom tym bardzo często sami są winni swojem postępowaniem. Tysiączne przygody z życia gorzelników, należycie i z zimną krwią rozebrane, muszą przekonać nie jednego, że bardzo często jest nietakt i zapomnienie o własnej godności przyczyną upadku opinii o gorzelnikach. Pomijam tu takie wypadki, uwłaczania godności własnej przez osobniki, które wszystkim bez wyboru „jaśnie pankują", „do stópek się ścielą", „nózie całują", i to najczęściej ludziom, którzy wczoraj jeszcze na tym stołku siedzieli, na którym dziś siedzi ich adorator, pomijam też takie fakty, że niejeden, zresztą najlepszy człowiek, swojem gburowatem postępowaniem zraża sobie swoich przełożonych; takie wypadki nie są ogólne, zdarzały się i zdarzać będą. Na to nie poradzimy, jest to bowiem brak wychowania.

Bardziej szkodliwem jest jakieś niewłaściwe postępowanie ogółu, gdy postępowanie to zaczyna przybierać formy stałe.

Wspomnieli już dawniej inni koledzy, jak szkodliwie oddziaływa na opinię o nas niewłaściwe postępowanie wielu kolegów podczas poprawek, jakie mniemanie o nas powoduje konkurowanie kolegów przy przebudowach gorzelń itp. Nikt jednak nie zwrócił uwagi na to, czy odpowiada to godności stanu naszego, jeżeli się o posady w ten sposób staramy, jak dotychczas. Utworzyliśmy Towarzystwo dla wzajemnego popierania się, które pomiędzy innymi celami ma także ułatwiać pośrednictwo pomiędzy pracodawcami a poszukującymi posad, mamy organ nasz, w którym możemy ogłaszać się z chęcią objęcia posady, a pomimo to uważamy jeszcze za stosowne poszukiwać posad za pośrednictwem „kantorów sług".

Ile razy czytałem ogłoszenia takich kantorów, ogłoszenia, brzmiące mniej więcej zawsze jednakowo, że

Kantor jegomościa N. N.*)
poleca (!!!) rozmaitego rodzaju służbę jako to, rządców, ekonomów, leśniczych, gorzelników, kucharzów, lokajów etc. etc

oburzało mnie takie ogłoszenie do żywego. Taki pan właściciel kantoru, często w policyi notowany i jako „bardzo porządny" pan w szerszych kołach znany poleca gorzelników! Czyż takie polecanie nie musi w każdym myślącym człowieku wyrobić przekonanie, że piękny to musi być gorzelnik, jeżeli go taki p. N. N. poleca? A że wszystkie kantory polecają i zapewne wielu gorzelników mają na liście, mimowoli musi właściciel gorzelni, poszukujący gorzelnika u takiego „polecającego służbę" pana, wyrobić sobie o gorzelnikach w ogóle nieszczególne pojęcie. Z tąd często pochodzi traktowanie zaangażowanego nieszczęśliwca z góry przez pracodawcę, zraniona duma własna u gorzelnika, wynikiem czego niechęć obopólna, duszna atmosfera, z której nic dobrego wyjść nie może.

Właściciele narzekają, że coraz mniej rzeczywiście poważnych gorzelników, gorzelnicy twierdzą, że dawni właściciele, którzy swoich oficyalistów traktowali po ojcowsku, uważając ich jako współpracowników około uprawy

*) Często oszusta patentowanego.

ojczystej ziemi, dającej nam wszystkim utrzymanie, wymierają coraz bardziej stosunek pracodawcy do swego oficyalisty staje się coraz bardziej nieznośny ze szkodą obydwóch stron.

Tę część winy usunąć, którą my popełniamy, leży w naszej mocy, starajmy się przeto postępować zawsze tak, aby dla nas wyrobić uszanowanie, a ręczę, że wypadki, jakie się w Busku najpoważniejszym gorzelnikom wydarzyły, nie będą śmiały mieć miejsce.

*Nemo.*

*Z Litwy w listopadzie 1897.*

Od czasu do czasu dają się słyszeć skargi w naszym „Gorzelniku" na trudności, jakie muszą pokonywać inteligentni gorzelnicy w nierównej walce z tymi, co to z nazwy są gorzelnikami, a pomimo to cieszą się zawsze jeszcze niekiedy powodzeniem u krótkowidzących i swoją szkodę obliczyć nie umiejących właścicieli gorzelń. Opisy faktów prawdziwych, z których wypływałaby namacalna potrzeba powierzania gorzelń ludziom fachowym podaje się do wiadomości publicznej mniej często, chociaż niesłusznie. Wychodząc z zapatrywania, że częste takie przytaczanie wydarzeń u gorzelników analfabetów bodaj trochę się przyczyni do otworzenia oczu interesowanym, podaję poniżej takie zdarzenia, które miały miejsce na Litwie (w grodzieńskiej gubernii).

O gorzelnię X. starał się chłop, ledwie umiejący czytać, a pomimo to mający szeroką sławę „poprawiacza" u okolicznych właścicieli. Jakimś cudem nie objął on jednak powyższej gorzelni; kierownictwo jej zostało powierzone gorzelnikowi inteligentnemu. Nowy kierownik zaraz przy rozpoczęciu ruchu skonstatował fakt umyślnego zatkania rury, zasilającej kocioł; to go trochę zrobiło uważnym. Gorzelnia w X. jest nieźle urządzona, produkta surowe były niezgorsze, gorzelnik fachowiec, co się zwie, rezultaty jednak opłakane. Na 3912 stopni wiadrowych normy jest o 700—800 stopni mniej. Gorzelnik łamie sobie głowę chcąc zbadać powody tak złych wydatków, bo i któż by sobie jej nie łamał w takim razie. gdy zacierki drożdżowe nie kwaśnieją (więcej aniżeli 0·8" kwasu mieć nie można), a kwas w kadkarni oczy wyjada czyniąc dłuższy pobyt w niej niemożebnym. Żadne środki antiseptyczne, jakie miał gorzelnik pod ręką, celu swego nie osiągają, drożdże są słodkie, a zaciery główne w najwyższym stopniu zakwaszone. Gdyby nie przypadek, niewiadomo, czy gorzelnik byłby się utrzymał na posadzie. Ale los widocznie zlitował się nad nim, gdyż przypadkiem wykryto, że pan słodownik sypie wapno do słodu, a ocet leje do kadzi fermentacyjnych. Czynił to mniemając że krewny jego, „poprawiacz" zostanie wezwany na poprawkę, że po poprawie zarząd zaproponuje mu kierownictwo gorzelni a on umieści od siebie w gorzelni słodownika jako kierownika w zastępstwie. Lecz rozwiały się złote sny pana słodownika, został bowiem złowiony na gorącym uczynku w czasie manipulacyi z kwasem octowym i został, rozumie się, z gorzelni usunięty.

W bieżącej kampanii w gorzelni *N*, powierzonej opiece wyżej wspomnianego chłopa „poprawiacza", zdarzył się zaraz przy pierwszym odpędzie następujący wypadek. Po napełnieniu aparatu odpędowego dojrzałą robotą przystąpił sam pan kierownik do aktu pędzenia wódki. Wszystko zaczęło się dobrze. Wódka przeszła, lecz idzie bardzo powoli. Pan kierownik każe więc zwiększać ciśnienie w kotle parowym, koncesyonowanym na ciśnienie $^1/_3$ atmosfery. Pakują drwa do paleniska, lecz to nie pomaga; nieznośna klapa bezpieczeństwa podniosła się i wypuszcza tak pożądaną parę pomimo to, że została obciążona cegłami. Co tu robić? Mądry pan „poprawiacz" każe kotłowemu nacisnąć klapę swoim korpusem, tak samo postąpiono z wentylem pomiędzy aparatem i ogrzewaczem i na nim usadowił się kadkarnik; a teraz dawajże znowu pakować pod kocioł drwa. W tem następuje straszny, ogłuszający trzask, i wołanie kadkarnika, że nie może utrzymać wentyla. Zatrzymano parę. Po zbadaniu okazało się, że rura spirytusowa została rozsadzoną, co spowodowało ów straszny huk. Tak to niektórzy chłopi poprawiacze umieją pędzić wódkę. Po rozebraniu aparatu znaleziono w wyżej wspomnianej rurze pakuły i szmaty, wpakowane tam wrzekomo przez poprzednika „poprawiacza", żyda, w zimie gorzelnika, a w lecie pachciarza.

*Antoni Harasimowicz.*

---

# Preliminarz dochodów z monopolu

## w Królestwie Polskiem.

W budzecie dochodów niestałych i skarbowej sprzedaży wódki na rok 1898 figuruje już obliczenie przypuszczalnego dochodu, jaki otrzyma w roku przyszłym skarb z dziesięciu gubernij Królestwa Polskiego po wprowadzeniu monopolu spirytusowego.

Wedle danych przeciętna konsumcya roczna wódki w Królestwie Polskiem wynosi obecnie wiader 4,388.882. Z chwilą wprowadzenia monopolu przewidywane jest zmniejszenie spożycia na razie o 20%, obliczenie tedy wykazuje jako przypuszczalną konsumcyi

wiader 3,511.000. Z tej ilości zaledwie 0·5% t. j. dwóchsetna część przypada na tak zwane wódki stołowe, t. j. lepiej oczyszczone. Odnośna cyfra wykazuje przeto 17,500 wiader takich wódek po 10 rub. za wiadro; resztę stanowi wódka mocy 40% po 7 rub. za wiadro. Ogółem przewiduje skarb akcyzy 17,053.800 rub., oraz 10,848.000 ze sprzedaży wódki niezależnie od akcyzy, razem 27,901.800 rubli.

Cyfra ta rozdziela się na poszczególne gubernie w następujący sposób: gubernia warszawska 9,578.300 rub.; kaliska 2,301.900 rubli; kielecka 1,540 700 rubli; lubelska 2.418.800 rub.: łomżyńska 1,101.200 rubli; piotrkowska 5,976.400 rub.; płocka 791,600, rubli; radomska 1,591.900 rubli; siedlecka 1,527 100 rubli i suwalska 1,073.900 rubli.

Opłata patentowa za prawo sprzedaży wódki w zakładach nierządowych może się zmniejszyć w stosunku 50—75% do wpływów obecnych; budżet ją oblicza z Królestwa na rok przyszły w wysokosci 610.000 rubli

Co do wydatków na monopol budżet wyjaśnia, że z owych 3,511.100 wiader spodziewanej konsumcyi należy odliczyć 5% na stratę przy rektyfikacyi i 3% przy rozlaniu, przewozie i przechowaniu; wypadałoby więc przygotować 3,810 201 wiader spirytusu. Ponieważ wszakże przypuszczenie, że po wprwadzeniu monopolu konsumcya może się zmniejszyć, może się nie sprawdzić, lecz wprost przeciwnie konsumcya powiększy się, przeto należy zakupić okowity surowej więcej, mianowicie 4,762.757 wiader, a odtrąciwszy od tego zapas już zakupiony w r. b. w ilości, 948.004 wiader, czyli około 1/5 potrzebnej ilości, wypadnie na zakup surowej okowity w roku przyszłym wydatkować gotówką rub. 2,281.851 na 3,804.753 wiader w cenie nie więcej nad 60 kop. za wiadro produktu bez akcyzy, próby 40°.

Takie określenie ceny wódki, oparte zostało na tej podstawie, że na odbytej w lipcu r. b. licytacyi w Warszawie, najniższa cena za wiadro wodki, mocy 40° oznaczona była na 57½ kop., najwyższa zaś 70 kop., a średnia przy zakupie 80.000 wiader z odstawą na październik 67.8 kop. i przy zakupie 100.000 wiader z dostawą na listopadad 59·1 kop. za wiadro. Należy zatem przypuszczać, że na owych licytacyach zapłacono ceny dość drogie, dla tego, że terminy licytacyi nie mogły być wyznaczone wcześniej, t j. wtedy, kiedy producenci już nie posiadali zapasów z poprzedniej kampanii gorzelniczej.

Cała ilość okowity, mającej się zakupić dla monopolu, ma być oczyszczona w prywatnych dystylarniach. Za rektyfikacyę zobowiązał się zarząd monopolu płacić przeciętnie za wiadro w gub : warszawskiej i siedleckiej po 14½ kop„ w kaliskiej i piotrkowskiej po 16 kop., łomżyńskiej, płockiej i suwalskiej po 15.7 kop., w lubelskiej, radomskiej i kieleckiej po 16.2 kop., czyli najdrożej Koszty przeto rektyfikacyi wynoszą na gub.: warszawską i siedlecką rub. 237,037 (wiader 1,634.736), na lubelską i piotrkowską 213 233 rubli (1,332 708 wiader), na łomżyńską, płocką i suwalską rub. 96 739 (wiader 616,175), na lubelską, radomską i kielecką 152.442 rub. (941.001 wiader), razem w Królestwie na rektyfikacyę 699,452 rub Wydatek na oczyszczanie wódki przez węgle, rozlanie do naczyń, na etykiety, opieczętowanie i opakowanie w skrzynkach wyniesio przypuszczalnie 25 kop. na wiadro, co uczyni razem 1,097.220 rubli. Cena szkła obliczona została po rub 1 kop. 51 na wiadro płynu, razem więc z doliczeniem straty 10% na rozbicie, szkło będzie kosztowało 110.260 rub., a na naprawę beczek i pak drewnianych. tudzież niszczenie się drzewa (wypada obliczyć 9% wartości), razem 18.200 rub. Wydatki za przewóz wódki obliczone zostały jak następuje: za przewóz 2,143.240 wiader do zakładów rektyfikacyjnych 107.162 rub, za transport 2,262.310 do składów skarbowych 113 115 rub. i za przewóz wódki w naczyniach szklanych do sklepów 3,335.545 wiader — 500.331 rubli; koszta zatem transportu w Królestwie wyniosą ogółem 720.608 rubli

Z chwilą wprowadzenia monopolu w Królestwie, urządza się składów skarbowych pierwszego rzędu 18, drugiego rzędu 5 i trzeciego rzędu 2 — ogółem 25 sładów. Sklepów skarbowych będzie w gub. warszawskiej i siedleckiej 600, w kaliskiej i piotrkowskiej 500, w łomżynskiej, płockiej i suwalskiej 300, w lubelskiej, radomskiej i kieleckiej 440 — wszystkich 1.840. Wydatki na utrzymanie sklepów i składów, t j. na lokal, stróżów, opał, światło, za prowadzenie ksiąg, blankietów, wydatki kancelaryjne i kneszta podróży administracyi wyniosą razem 771.668 rubli. w tej sumie wyznaczono na opał i światło dla składów w Warszawie i Łodzi po 10.000 rub.. w Częstochowie 5 000 rub., w Lublinie 4.500 rub.. w Skierniewicach 4.000 rubli i w innych pierwszego rzędu po 2 000 rublii i trzeciego po 1,500 rub. i na wydatki kancelaryjne dla pierwszych po 3 000 rub.; dla Częstochowy 2 500 rub, dla reszty składów pierwszego rzędu po 2.000 rub., drugiego po 1 500 rub. i trzeciego po 1.000 rubl., oraz na koszta podróży administracyi po 800 rub. dla każdego składu.

Ogół wydatków na Królestwó Polskie, nie licząc pensyj urzędników, wyraża się w cyfrze 5,879.000 rubli. (*Gaz. Handl.*)

---

# Część ekonomiczna.

## Wykaz produkcyi i obrotu spirytusu w Przedlitawii w sierpniu 1897 roku.

| | stopień hl. po 35 ct | stopień hl. po 45 ct. |
|---|---|---|
| | hl. czystego alkoholu | |
| I. OPŁATA OD PRODUKCYI. | | |
| 1. Oznajmiono do wyrobu . . . . | 306.— | — |
| II. OPŁATA OD KONSUMCYI. | | |
| 2. Wyrobiono . | 47,621 | |
| 3. Wprowadzono do wolnych składów: | | |
| *a)* z Przedlitawii . | 17.499 | 29.982 |
| *b)* z Węgier . . . | 106 | 2.524 |
| *c)* z Bośnii i Hercegowiny . . . | — | — |
| 4. Wywieziono: | | |
| *a)* za opłatą podatku | 81.475 | 254 |
| *b)* bez opłaty: | | |
| do zakładów w Przedlitawii . | 29.881 | 17.221 |
| do zakładów w Węgrzech . | 1.676 | 2.528 |
| do zakładów w Bośnii . . . | — | — |
| za granicę . . . | — | 22.747 |
| do innego zużycia bez opłaty podatku. . . | 87 | 16.355 |

## Wykaz produkcyi i obrotu spirytusu w Węgrzech w sierpniu 1897 roku.

| | stopień hl. po 35 ct. | stopień hl. po 45 ct. |
|---|---|---|
| | hl. czystego alkoholu. | |
| I. OPŁATA OD PRODUKCYI. | | |
| 1 Oznajmiono do wyrobu . . . . . | nie wykazano | |
| II. OPŁATA OD KONSUMCYI. | | |
| 2. Wyrobiono . . . | 52.072 | |
| 3. Wprowadzono do wolnych składów: | | |
| *a)* z Przedlitawii . . | 1.834 | 2.734 |
| *b)* z Węgier . . . | — | |
| *c)* z Bośnii i Hercegowiny . . . | — | — |
| 4. Wywieziono: | | |
| *a)* za opłatą podatku | 77.218 | 55 |
| *b)* bez opłaty: | | |
| do zakładów w Przedlitawii . | 3.244 | — |
| do zakładów w Węgrzech . . | — | — |
| do zakładów w Bośnii . . . | — | — |
| za granicę . . . | 62 | 2.661 |
| do innego zużycia bez opłaty podatku. . . . | 528 | 5.524 |

***Wyrób spirytusu w Galicyi.** Według dat urzędowych wyprodukowano w Galicyi spirytusu w październiku 1897.

| Okręg | Ilość gorzelń w ruchu | wyprodukowano stopni hektol. |
|---|---|---|
| Żółkiew . . . | 40 | 503.298 |
| Brody . . . . | 46 | 577.338 |
| Brzeżany . . . | 28 | 272.749 |
| Tarnopol . . . | 39 | 613.450 |
| Czortków . . . | 23 | 380.700 |
| Jarosław . . . | 19 | 111.460 |
| Rzeszów . . . | 16 | 117.825 |
| Kołomyja . . . | 12 | 119.576 |
| Przemyśl . . . | 10 | 1,006.440 |
| Wadowice . . | 11 | 41.460 |
| Sambor . . . | 7 | 65.000 |
| Tarnów . . . | 8 | 46.900 |
| Stanisławów . . | 8 | 116.858 |
| Sanok . . . . | 5 | 49.100 |
| Lwów . . , . | 12 | 185.190 |
| Kraków . . . | 5 | 53.065 |
| Nowy Sącz . . | — | — |
| Razem . . | 289 | 4,260.408 |

***Propinacya w Król. Polskiem.** Ministeryum finansów zażądało w tych czasach opinii warszawskich władz w sprawie wynagrodzenia obywateli ziemskich za znoszącą się propinacyę wiejską. Między innemi kwestya ta przesłana została do opinii prokuratoryi Królestwa Polskiego, gdzie większość oświadczyła się za przyznaniem odszkodowania jako usprawiedliwionego ze stanowiska historycznego i prawnego. Tak więc jest to dowód, że komisya przy ministeryum finansów sprawy tej w duchu przeczącym jeszcze nie rozstrzygnęła, wbrew bałamutnym wiadomościom warszawskich gazet. (*Gaz. Handl.*)

## Rozmaitości.

***Poznańscy koledzy** opłakują zgon jednego z najzacniejszych gorzelników Polaków, K. Listowskiego, który zmarł w Kurzej górze pod Kościanem, gdzie zajmował posadę gorzelnika od lat dziesięciu. Śp. Listowski był długoletnim członkiem Wydziału gorzelniczego centralnego Towarzystwa gospodarczego w WKs. Poznańskiem i bardzo czynnym w pracach około skupienia pracowników Polaków na polu gorzelnictwa w WKs. Poznańskiem.

Cześć Jego pamięci!

***Z powodu wprowadzenia monopolu wódczanego w Królestwie Polskiem** utworzone będą następujące posady: zarządzającego składem rektyfikacyjnym w Warszawie

z płacą 3.600 rubli rocznie, dwu jego starszych pomocników po 1.800 rubli, czterech pomocników młodszych po 1.500 rubli, sklepowego 1.500 rubli, jego starszego pomocnika 900 rubli, trzech pomooników młodszych po 600 rubli, dwu piwnicznych po 1.000 rubli, pięciu pomocników piwnicznych po 600 rubli, jednego stróża starszego 360 rubli, siedmiu stróżów młodszych po 300 rubli, jednego węglarza 600 rubli, jego pomocnika 360 rubli, maszynisty 1.200 rubli, dwu pomocników maszynisty po 600 rubli. W składach I-szej kategoryi utworzone będą posady następujące: zarządzającego z płacą 1.500 rubli, dwu pomocników zarządzającego po 900 rubli, maszynisty 750 rubli, pomocnika maszynisty 480 rubli, sklepowego 800 rubli, pomocnika sklepowego 400 rubli, piwnicznego 600 rubli, pomocnika piwnicznego 420 rubli. W składach II-giej kategoryi: zarządzającego 1.200 rubli, pomocnika zarządzającego 720 rubli, maszynisty 600 rubli, pomocnika maszynisty 480 rubli, sklepowego 720 rubli, pomocnika sklepowego 400 rubli, piwnicznego 500 rubli, pomocnika piwnicznego 360 rubli. W składach III-ciej kategoryi: zarządzającego z płacą 800 rubli rocznie, pomocnika zarządzającego 600 rubli, maszynisty 480 rubli, sklepowego 600 rubli, pomocnika sklepowego 400 rubli, piwnicznego 420 rubli. Poborcy pieniędzy mają otrzymać 1.500 rubli rocznie, oficyaliści po 240 rubli.

* **Przewóz spirytusu w Rossyi.** W celu ułatwienia przewozu kolejami zostanie wkrótce rozpatrzona kwestya, czy możliwem jest w komunikacyi bezpośredniej ładowanie beczek ze spirytusem do wagonów dwupiętrowych. Kwestyę tę podniósł zarząd kolei państwowych a rozpatrywać ją będą technicy kolejowi ze względu na bezpieczeństwo ruchu pociągów i bezpieczeństwo towaru.

***Fabryki koniaku w Niemczech.** W kampanii 1895/96 r. było w Niemczech czynnych 108 gorzelń, wyrabiających alkohol z wina. Rozmiary tej fabrykacyi są jednakowoż bardzo skromne, gdyż wyprodukowano w tym czasie 2396 hl. alkoholu, czyli przeciętnie w każdej fabryce po 22,18 hl.

***Gorzelnia w Żełdcu** w powiecie Żółkiewskim spłonęła do szczętu. Przyczyną pożaru miało być wadliwe założenie kanału kominowego.

***Gorzelnictwo przemysłowe w Rumunii.** W kampanii 1895/96 było w Rumunii w ruchu 52 gorzeń, które przerobiły 47,676.700 klgr. kukurudzy, 7,819.100 klgr. pszenicy, 1,059.900 klgr. melasy, 10,856.700 klgr. kartofli, 2,503.500 klgr. żytniej maki, jęczmienia, owsa i innych materyałów.

***Zużycie alkoholu do wyrobu octu we Francyi.** Według wykazów urzędowych przerobiono we Francyi w roku 1895 52.476 hl. czystego alkoholu na ocet.

***Do Egiptu wprowadzono** w 1896 r. 990.257 klgr. alkoholu (w tem 169.603 klgr. z Niemiec) oraz 453.041 klgr. likierów.

***Kurs gorzelniany w Koszycach na Węgrzech.** W węgierskiej szkole rolniczej w Koszycach odbędzie się w czasie od 5. do 20. grudnia b. r. kurs dla właścicieli gorzelń i oficyalistów. 1. lutego 1898 rozpocznie się ośmiodniowy kurs dla gorzelników.

***„Nowosti" donoszą**, iż ostatecznie i wbrew ostatnim pogłoskom, przyznane zostaną wynagrodzenia za straty, jakie poniosą miasta w gubernii Królestwa Polskiego, z powodu wprowadzenia monopolu wódczanego. Już postanowiono w r. b. wyasygnować na ten cel 507.600 rubli. W gub. wschodnich straty te oszacowano na 223.432 rs., w południowych na 1,045,603 rs., w północno-zachodnich i smoleńskiej na 502.125 rs., wreszcie w północnej i charkowskiej na 732.507 rs.

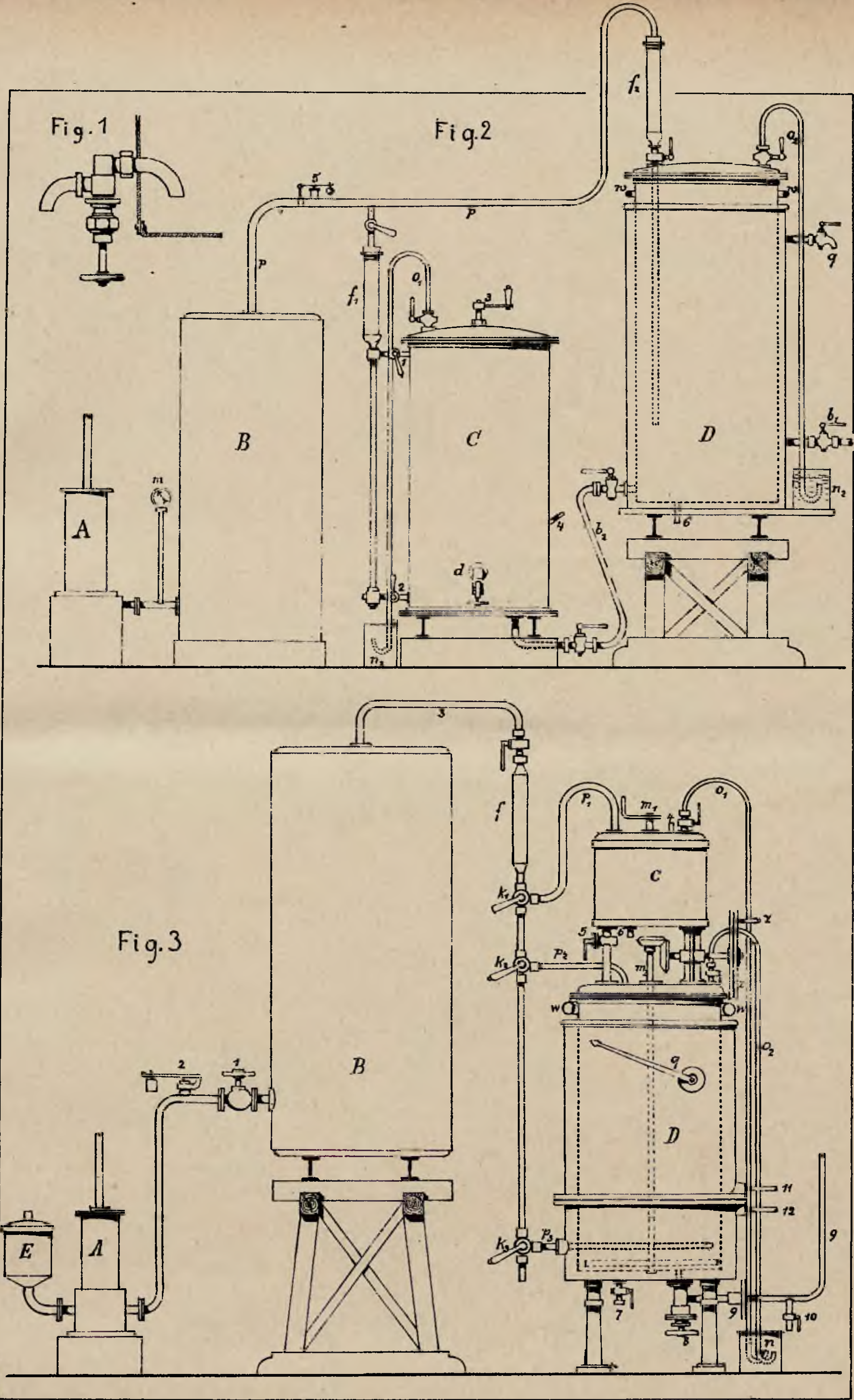
***Eksplozya kotła parowego w fabryce spirytusu.** W fabryce spirytusu J. R. Mandla w Swetoborszycach na Morawii nastąpił dnia 17. października wybuch kotła parowego, przyczem, na szczęście, nikt nie postradał życia. Kocioł posiadał 18 m² powierzchni ogrzewalnej i był koncesyonowany na ciśnienie 3 atmosfer. Nie jest wiadomem, z której fabryki ten kocioł pochodził i jak długo pełnił swoją służbę. Część kotła była tak zniszczona przez rdzę, że blacha w niektórych miejscach posiadała grubość zaledwie jednego milimetra. W takiem słabem miejscu też pękł kocioł wzdłuż szwu, a części jego, rozbijając budynek i niszcząc po drodze wszystko, odleciały na odległość 35 m. Kocioł nie stał pod kontrolą Towarz. ubezpieczeń kotłów parowych.

***Rosyjskie obliczenia urzędowe** przypuszczają, że w r. 1898 wypiją ludzie w 15 guberniach, w których wprowadzona zostaje rządowa sprzedaż trunkow 10,291.917 wiader, okowity. Na Królestwo Polskie przypada z tej ilości 4,388.882 wiader, a na gub. petersburgską, nowogrodzką, ołoniecką, pskowską i charkowską 5,903.035 wiader.

---

## Literatura.

*Vorlesungen über Bakterien.* Napisał Dr. Alfred Fischer, prof. botaniki w Lipsku. *Jena*, nakładem G. Fischera 1897.


Fig. 1
Fig. 2
A
B
C
D
Fig. 3
B
C
D
E